



SAZONALIDADE DE GALHADORES SOBRE *GUAPIRA OPPOSITA* (NYCTAGINACEAE) NO MORRO SANTANA, PORTO ALEGRE, RS.

C.Rodrigues*, J.Colpo, S.Jahnke, M.Mendonça (orient).

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Biociências, Departamento de Ecologia, Av. Bento Gonçalves, 9500, Campus do Vale, CEP 91540-000, Porto Alegre, RS. *cris.ufrgs@gmail.com

INTRODUÇÃO.

Os artrópodes galhadores, na sua grande maioria insetos, são herbívoros especializados que induzem a diferenciação de tecidos vegetais, formando as galhas, alterações das plantas no interior das quais estes animais habitam (Redfern *et al.*, 1996). Por criarem estas estruturas diferenciadas, estes artrópodes deixam evidências de sua presença no ambiente, mesmo que não sejam encontrados diretamente (Mendonça, 2003). Seu interesse para a avaliação ambiental decorre então de deixarem pistas nas plantas, supostamente não dependerem de sazonalidade para serem detectados, como outros grupos de artrópodes, e por estarem intimamente ligados às plantas e assim à vegetação (Mendonça, 2001) e a seu estado de conservação.

Guapira opposita é uma espécie arbórea pertence à família Nyctaginaceae, a qual possui distribuição pantropical incluindo cerca de 30 gêneros e 400 espécies. As espécies arbóreas de Nyctaginaceae recebem o nome vulgar de “maria mole”, referência à baixa qualidade de sua madeira (Souza *et al.*, 2005). *G. opposita* pode ser considerada uma “super hospedeira” (Veldtman *et al.*, 2003) por apresentar vários galhadores associados (Mendonça *et al.*, 2006).

Este estudo objetiva analisar a flutuação sazonal anual de galhas encontradas em *G. opposita* no Morro Santana, em Porto Alegre, RS, comparando diferentes espécies de galhadores.

MATERIAL E MÉTODOS.

As amostragens foram feitas no Morro Santana (30°04' S, 51°07' W), no campus do vale da Universidade Federal do Rio Grande Sul, Porto Alegre, RS. As formações vegetais naturais do Morro Santana são florestas, campos e capoeiras que juntas se interpenetram formando um complexo mosaico vegetacional (UFRGS, 2003). Recentemente foi estabelecida uma Unidade de Conservação nessa área, na categoria Refúgio da Vida Silvestre.

Foram selecionados e marcados dez indivíduos arborescentes de *G. opposita*, de altura entre 2 e 3

m, ao longo de uma trilha. Estas plantas eram observadas minuciosamente (folhas e ramos) à procura de galhas; estas eram contadas e galhas novas marcadas a cada amostragem. Os morfotipos (mf) foram designados com base em características externas das galhas: formato, coloração e órgão galhado. A identificação dos galhadores ainda está em estágio de desenvolvimento, com criação de galhas para obtenção de adultos. As amostragens foram quinzenais no período de junho de 2006 a junho de 2007.

RESULTADOS E DISCUSSÃO.

Seis diferentes morfotipos de galhas foram registrados na espécie *G. opposita* no Morro Santana. Na folha foram encontrados galhas achatadas e verdes (mf 1), esféricas e verdes (mf 2), esféricas com pilosidade rósea (mf 3) ou amorfas e verdes (mf 4), e no ramo ocorreram galhas em forma de roseta e verdes (mf 5) e fusiformes e verdes (mf 6). Os morfotipos 1, 3, 5 e 6 parecem ser induzidos por larvas de Cecidomyiidae, mas apenas os adultos permitirão identificação específica.

Apenas para os 4 morfotipos acima as quantidades de galhas são suficientes para caracterizar o padrão de sazonalidade. Em todas as épocas do ano surgiram novas galhas. Galhas achatadas (mf 1) seguiram este padrão geral, sendo altamente abundantes nas plantas. As galhas fusiformes (mf 6) também tiveram variação em abundância pouco marcada, sendo esta maior de março a junho, mas ausência de galhas novas apenas em 3 meses do ano. Dois morfotipos apresentaram picos de abundância com ausência de novas galhas no restante do ano; as galhas róseas (mf 3) tiveram um pico primaveril (setembro a novembro) e as galhas em roseta (mf 5) tiveram dois picos (agosto a outubro, no início da primavera, e março a maio, no outono).

O pico populacional geral ocorreu em outubro (na primavera), onde também ocorreu o pico de diversidade de morfotipos, quando apareceram os morfotipos menos abundantes (mf 2, esférica e mf

4, amorfa). No verão, os números de galhas novas surgindo foram reduzidos: em dezembro, somente foi constatado o aparecimento de galhas achatadas; em janeiro e fevereiro os números de galhas de todos os morfotipos foram baixos.

Há poucas informações sobre a sazonalidade de galhadores subtropicais. Para ambientes temperados, a norma é uma geração anual (univoltinos) à época do brotamento da hospedeira, como em galhadores do carvalho (Redfern *et al.*, 1996). Alguns Cecidomyiidae podem ter gerações de um e de dois anos na mesma espécie (hemivoltinos) (Redfern *et al.*, 2005). Uma classificação das histórias de vida de Cecidomyiidae galhadores foi proposta por Yukawa (1987), mas apenas para exemplos da região temperada. Os galhadores de *G. opposita* parecem representar uma gama de estratégias distintas como gerações separadas, seja com uni ou bivoltinidade, e gerações sobrepostas, sejam constantes ou variáveis em tamanho e constância.

CONCLUSÃO.

Diferentes espécies de galhadores explorando aparentemente os mesmos recursos em sua planta hospedeira apresentam aqui dinâmicas populacionais distintas. A relação precisa entre oferta e demanda de sítios de oviposição adequados para galhadores (Weis *et al.*, 1988) permanece uma questão em aberto, especialmente no aspecto temporal como abordado aqui. O entendimento da importância da competição entre essas espécies também poderá ser um desenvolvimento natural desta pesquisa apontando resoluções para o problema da sazonalidade diferencial entre espécies.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Dalbem, R. V., Mendonça, M. de S., Jr. 2006. **Diversity of galling arthropods and host plants in a subtropical forest of Porto Alegre, Southern Brazil.** *Neotrop. Entom.*, **35**, 616-624.
- Mendonça, M. de S., Jr. 2001. **Galling insects diversity patterns: the resource synchronisation hypothesis.** *Oikos*, **95**, 171-176.
- Mendonça, M. de S., Jr. 2003. **Diversidade de insetos galhadores em plantas do Parque de Itapuã: uma fauna não aparente e seu potencial de uso em conservação e Educação Ambiental.** In: II Simpósio de Áreas

Protegidas - Conservação no Âmbito do Cone Sul. Pelotas, RS.

- Mendonça, M. de S., Jr., Dalbem, R. V. & Piccardi, H. M. F. 2006. **Diversidade de plantas e diversidade de galhadores – a busca por padrões na interação animal-planta no Rio Grande do Sul.** *Os avanços da botânica no início do século XXI.* Sociedade Botânica do Brasil, Porto Alegre, RS.
- Redfern, M., Askew, R.R. 1996. **Plant galls.** *Naturalists' Handbooks 17.* Slough, UK, Richmond Publishing.
- Redfern, M., Hunter, M.D. 2005. **Time tells: long-term patterns in the population dynamics of the yew gall midge, *Taxomyia taxi* (Cecidomyiidae), over 35 years.** *Ecol. Entomol.*, **30**: 86-95.
- Souza, V.C., Lorenzi, H. 2005. **Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II.** Nova Odessa, SP : Instituto Plantarum.
- UFRGS – Departamento de Ecologia. 2003. **Dossiê Morro Santana. Disponível em: <http://www.ecologia.ufrgs.br/morrosantana/frames/dossie2003.pdf>.** Acessado em 11/07/2007.
- Veldtman R., McGeoch M.A. 2003. Gall forming insect species richness along a non-scleromorphic vegetation rainfall gradient in South Africa: The importance of plant community composition. *Austral Ecology* 28 1-13
- Weis, A.E., Walton, R., Crego, C.L. 1988. **Reactive plant tissue sites and the population biology of gall-makers.** *Ann. Rev. Entomol.*, **33**: 467-486.
- Yukawa, J. 1987. Life history strategies of univoltine gall-making Cecidomyiidae (Diptera) in Japan. *Phytophaga*, 1: 121-139.